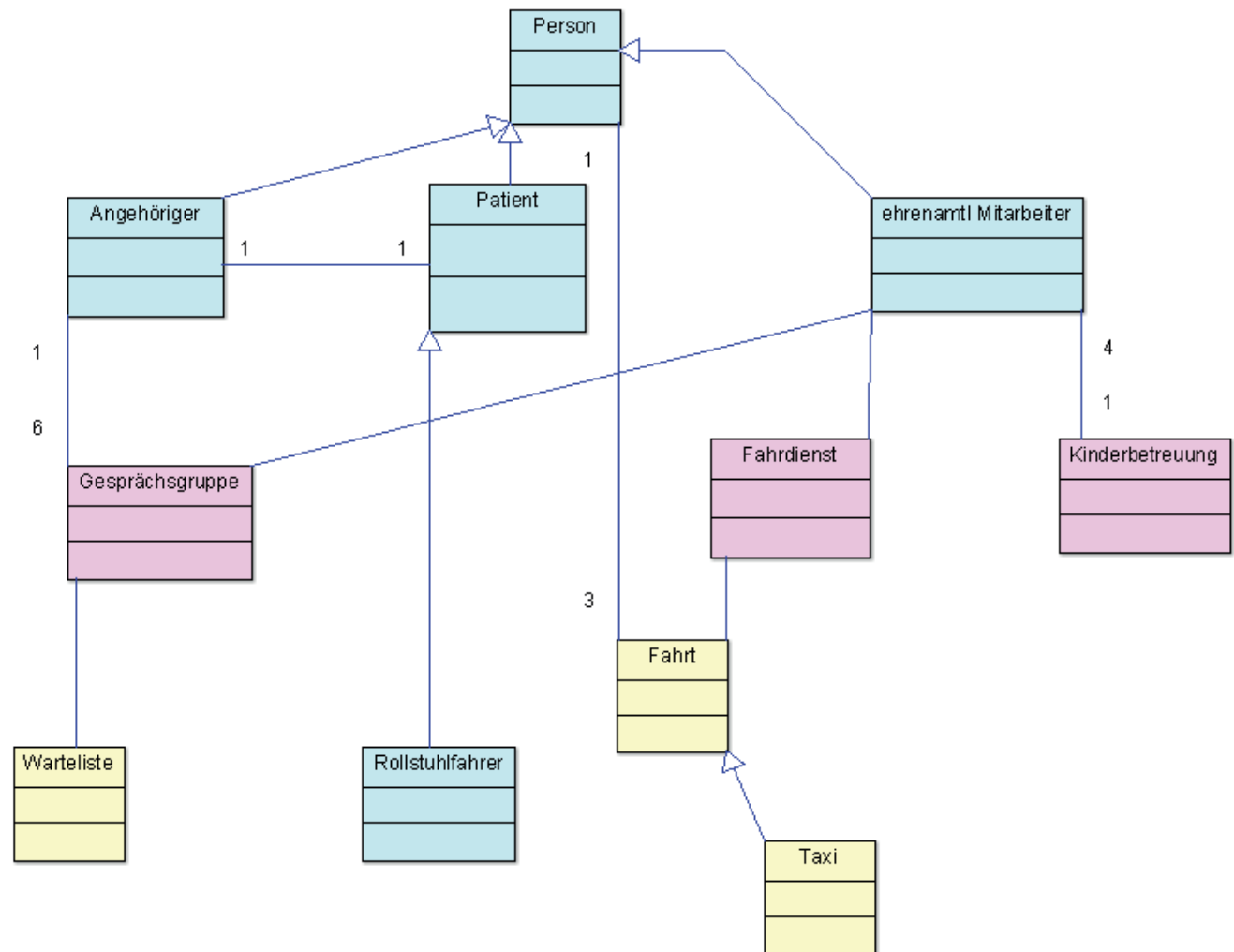


# 1. Analysemodelle/Fachklassendiagramme

*Bitte wählt euch aus der Aufgabenliste „Extra Modellierungsaufgaben“ jeder eine Modellierungsaufgabe aus und erstellt dazu ein Analysemodell (also 3-er Gruppe 3 Modelle, 4-er-Gruppe 4, ...)*

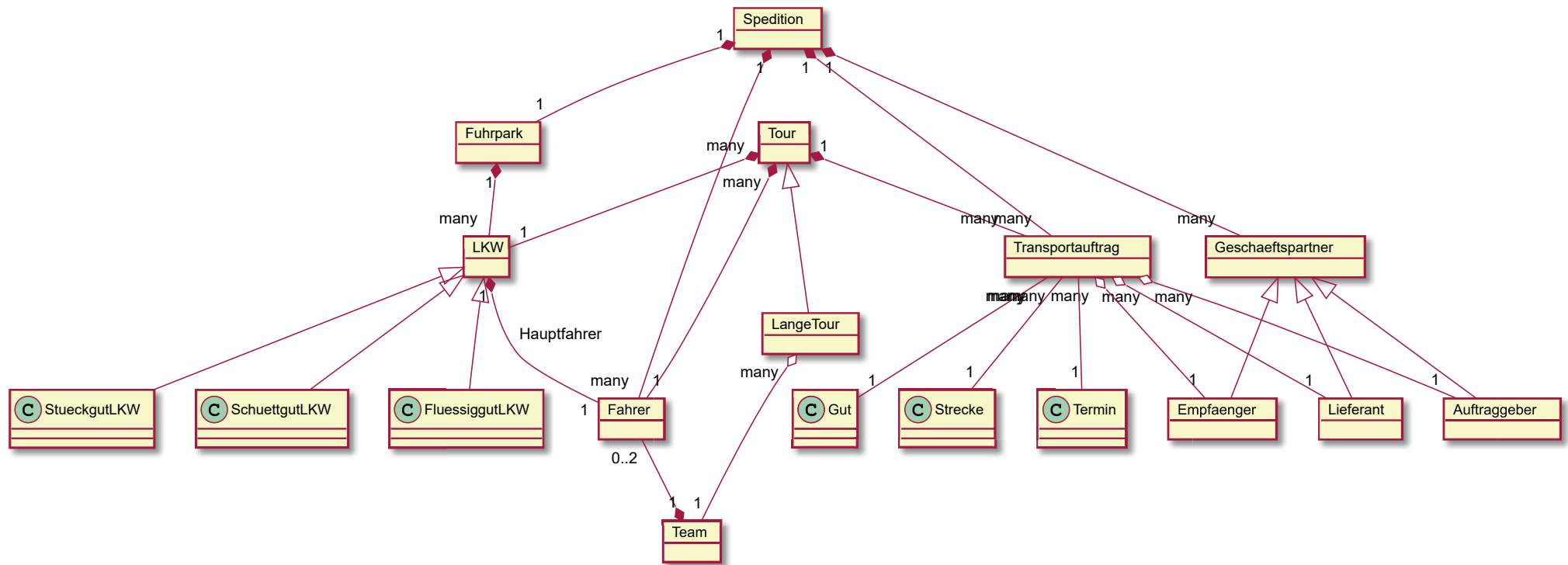
*Ausgenommen sind die Themen Geldautomat, Entwicklerportal und Internet, weil die Lösungen dazu im Foliensatz stehen.*

*Analysemodelle konzentrieren sich auf die fachlichen Klassenbeziehungen. Assoziationsrichtungen, Multiplizitäten, Attribute, Datentypen und Methoden sind optional und werden nur dort angebracht, wo dies zum Verständnis wichtig ist.*



### 1.1. Angehörigen-Service (Katharina Ziegler)

1. Ein Pflegeheim unterstützt die Anwesenheit von Angehörigen durch eine Reihe von Hilfsangeboten: Fahrdienst, Kinderbetreuung, Gesprächsgruppen. Angehörige sind Patienten eindeutig zugeordnet.
2. Die Dienste werden von ehrenamtlichen Mitarbeitern ausgeführt.
3. Im Fahrdienst können pro Fahrt im PKW max. 3 Personen befördert werden. Für Rollstuhlfahrer wird ein Taxiunternehmen beauftragt.
4. An einer Gesprächsgruppe können jeweils 6 Angehörige teilnehmen.
5. In der Kinderbetreuung können pro Mitarbeiter max. 4 Kinder betreut werden.
6. Wegen der großen Nachfrage wird für die Teilnahme an Gesprächsgruppen eine Warteliste geführt.

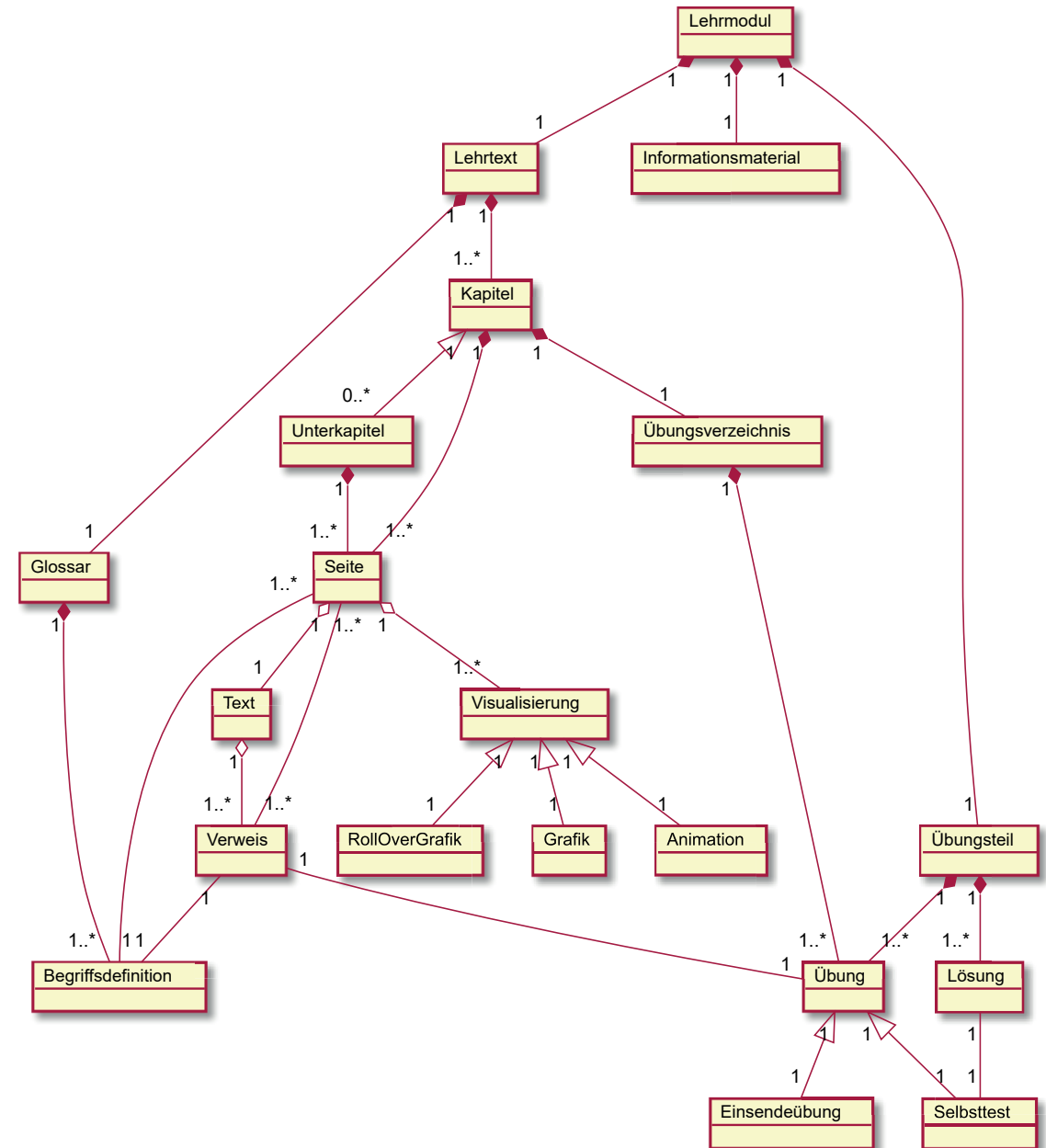


### 1.2. Spedition (Arne Wieding)

Eine Spedition wickelt Transportaufträge ab:

- Die Spedition verfügt über einen Fuhrpark und ein Team von Fahrern.
- Sie nimmt von ihren Auftraggebern Transportaufträge an.
- Ein Transportauftrag ist definiert durch das zu transportierende Gut, Strecke und Termin sowie Lieferant und Empfänger.
- Auftraggeber, Lieferant und Empfänger sind die (wichtigsten) Geschäftspartner der Spedition.
- Transportaufträge werden zu Touren zusammengefasst. Jeder Tour ist ein LKW und ein Tourfahrer zugeteilt.
- Längeren Touren werden Zweitfahrer zugeteilt. Es ist bekannt, welche Kollegen gute Tourteams bilden.
- Der Fuhrpark besteht aus verschiedenen LKW-Typen, nämlich Stück-, Schütt und Flüssiggut-LKW
- Jedem LKW ist ein Hauptfahrer zugeteilt, der auch die Wartung und Pflege überwacht. Touren mit diesem LKW können aber auch anderen Tourfahrern zugeteilt werden.

## Analysemodell "Multimediales Lehrmodul"



## 1.3. Multimediales Lernmodul (Mathias Sotta)

Modellieren Sie folgende Beschreibung eines multimedialen Lehrmoduls:

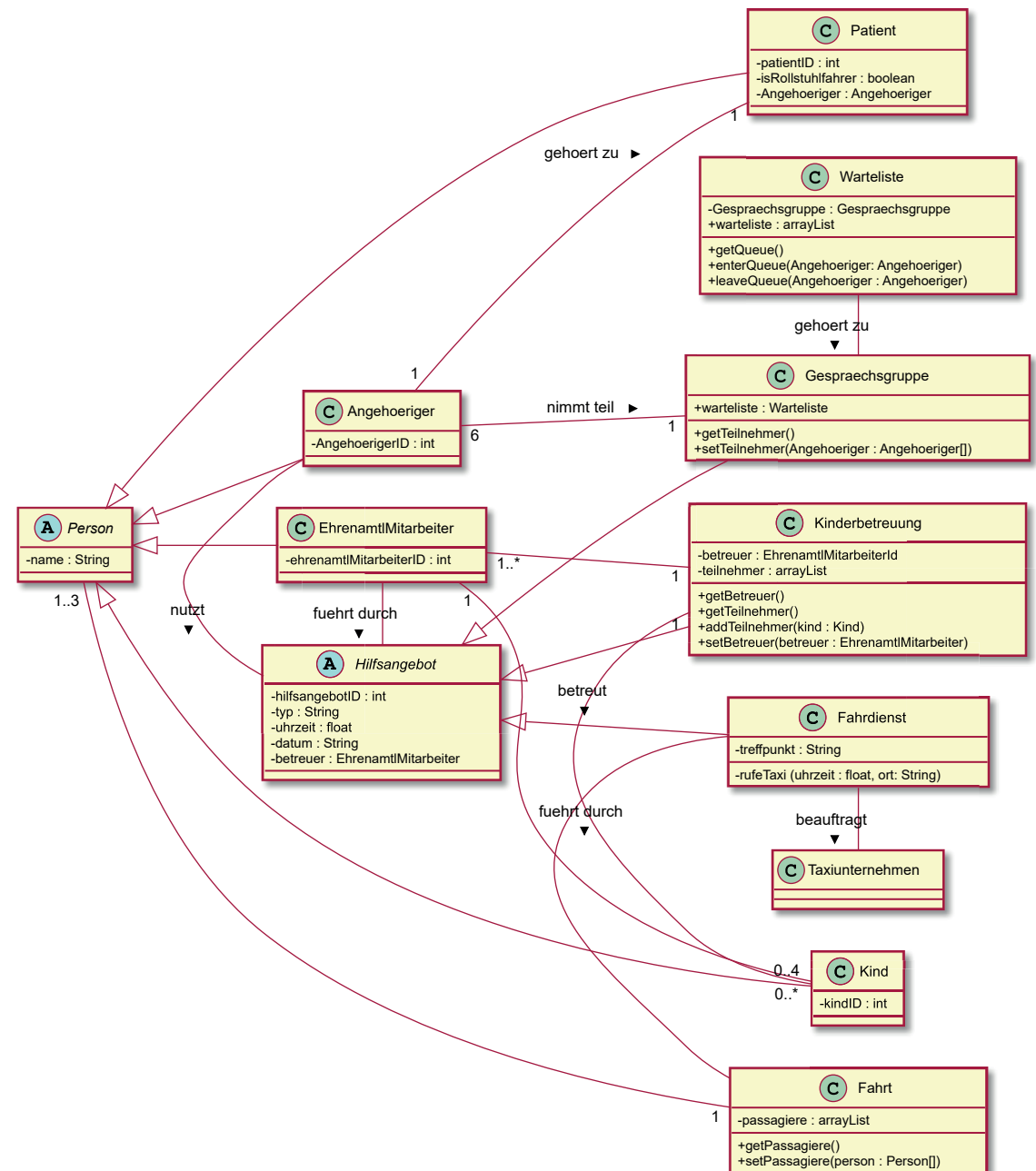
- Ein multimediales Lehrmodul besteht aus dem Lehrtext, Informationsmaterial und einem Übungsteil.
- Der Übungsteil besteht aus Übungen und Lösungen. Übungen sind entweder Selbsttests oder Einsendeübungen. Jeder Selbsttest verweist auf eine Lösung.
- Der Lehrtext besteht aus Kapiteln und einem Glossar.
- Das Glossar besteht aus Begriffsdefinitionen, die auf Seiten verweisen.
- Ein Kapitel besteht aus Seiten und ggf. Unterkapiteln, sowie aus einem Übungsverzeichnis. Unterkapitel bestehen aus Seiten.
- Eine Seite enthält Text und Visualisierungen. Ein Text enthält Verweise auf andere Seiten, Begriffsdefinitionen und Übungen.
- Visualisierungen sind Grafiken, Animationen und Roll-Over-Grafiken.

## 2. Entwurfsmodell

Wählt ein Modell aus und detailliert es gemeinsam soweit wie möglich unter Entwurfsgesichtspunkten:

Welche Attribute, welche Methoden werden benötigt, was sind ihre Typen/Signaturen, welche zusätzlichen Datentypen werden benötigt. Wo wollt ihr evtl. Vererbung durch Attributierung ersetzen, wo entstehen zusätzliche Aggregatklassen, etc.? Patterns sind in dieser Aufgabe noch nicht gefordert!

Wählt aus dem Diagramm drei miteinander verbundene Klassen aus und schreibt dazu die Java-Klassen, soweit sie durch das Modell bestimmt sind – also keine Methodenrumpfe.



### 2.1. Angehörigen-Service - Entwurfsmodell

1. Ein Pflegeheim unterstützt die Anwesenheit von Angehörigen durch eine Reihe von Hilfsangeboten: Fahrdienst, Kinderbetreuung, Gesprächsgruppen. Angehörige sind Patienten eindeutig zugeordnet.
2. Die Dienste werden von ehrenamtlichen Mitarbeitern ausgeführt.
3. Im Fahrdienst können pro Fahrt im PKW max. 3 Personen befördert werden. Für Rollstuhlfahrer wird ein Taxiunternehmen beauftragt.
4. An einer Gesprächsgruppe können jeweils 6 Angehörige teilnehmen.
5. In der Kinderbetreuung können pro Mitarbeiter max. 4 Kinder betreut werden.
6. Wegen der großen Nachfrage wird für die Teilnahme an Gesprächsgruppen eine Warteliste geführt.

## 2.2 Angehörigen-Service - Java-Klassen

```
1 package esa1;
2
3 public abstract class Person {
4     String name;
5 }
6
```

```
1 package esa1;
2
3 public class Angehöriger extends Person{
4     int angehörigerID;
5     String name;
6 }
7
```

```
1 package esa1;
2
3 public class EhrenamtlMitarbeiter extends Person{
4     int ehrenamtlMitarbeiterID;
5 }
6
```

```
1 package esa1;
2
3 public class Hilfsangebot {
4     int hilfsangebotID;
5     String typ;
6     float uhrzeit;
7     String datum;
8     EhrenamtlMitarbeiter betreuer;
9 }
10
```

```
1 package esa1;
2
3 import java.util.ArrayList;
4
5 public class Kinderbetreuung extends Hilfsangebot{
6     ArrayList<Angehöriger> teilnehmer;
7
8     private void setBetreuer(EhrenamtlMitarbeiter betreuer) {
9     }
10
11     private EhrenamtlMitarbeiter getBetreuer() {
12         return betreuer;
13     }
14 }
15
```

```
1 package esa1;
2
3 public class Gesprächsgruppe extends Hilfsangebot{
4
5 }
6
```

```
1 package esa1;
2
3 public class Fahrdienst extends Hilfsangebot{
4
5 }
6
```